每月一日出版
本刊已申請登記中

臺灣省農業試驗所

農報

第一卷　第一期
(創刊號)
臺灣省農業試驗所農報編輯委員會編印

發行人　湯文通
中華民國卅六年七月一日

所址：臺北羅斯福路

發刊詞

湯文通

本省農業試驗在過去五十年中賴日人之慘淡經營，規模粗具。但戰時損失甚重，工作幾全部停頓。光復後，接收初期，本所多忙于修復殘破，清理文物，去夏以還，試驗工作始加緊推進。雖農業研究有待于長期試驗結果之彙集，解釋，但各階段之進度情形，亦有向省內外報導之價值，以便於研究材料之交換，結果之觀摩，聲氣之溝通與工作之連繫，此本刊編行之所由起也。

科學進步日新月異，故步自封，每易落伍。過去日人在臺，農業改良方面雖有若干成績可舉，頗堪介紹，但以此為盡善盡美，則又陷于錯誤。蓋時代不同，客觀需要不同，不單農業政策有基本之差異，即技術方面亦尚遺留若干未解決之問題，有待吾人之努力解答，最顯著者，如農作物病害及風災之避免，品種的類緣親疏及新的輪作制度諸問題，在在需要一番系統的苦煉的研究。但埋頭苦幹尚有閉門造車之嫌，而一問題之探討往往牽涉之範圍甚廣，因子至多，必須有關機關通力合作，時時交換意見，彼此參照，始克有成。故本刊之使命非僅止于報導，亦且寓拋磚引玉之至意。同人不敏，惟冀今後讀者多予指教，同向建設新臺灣農業之大道邁進。

本期要目

發刊詞……………………………湯文通

論著

臺灣之農業政策……………………………趙連芳
臺灣作物栽培問題……………………………徐慶鐘
關於稻品種之系統發生分化之研究……岡彥一
臺灣蓬萊稻改良之歷史及檢討…………繆進三

通訊

凌所長因公請假赴美……………………………編輯室
本所採集隊出發山地採集……………………………編輯室
本所一至六月份工作報告……………………………編輯室
本所各系工作消息四則……………………………編輯室

論　　著

臺灣之農業政策　　　趙　連　芳

——趙連芳博士在本所農藝討論會演辭——

今天農藝討論會開幕，凌所長首先要兄弟來報告本省的農業政策，這題目的範圍很廣，並且因爲有天然條件，國策和專家意見之不同，恐難得一致，所以決非短時間內所能說得盡。現在大概可分下面幾段來說：

一、臺灣農業建設之目的

臺灣爲中國之一省，所以臺灣的農業政策，自當以中央的國策爲根据。本省的農業建設經過日人的五十年慘淡經營，在技術上確有相當成就，但是他們的農業政策祇是日本帝國主義的一種殖民地的農業經濟政策，目的無非在剝削本省的農業生產。吾們則以三民主義建國，大而言之，民生主義就是我們農業建設的根本政策。現在臺灣已經光復了一年，在這一年中，臺灣在各方面都有很大的轉變。而農業政策方面，則是由帝國主義的轉變而爲民生主義的。吾們的農業政策，旣以三民主義中的民生主義爲根据，因此，本省農業建設之目標就可分三點來說：

（1）　改進人民的生活　本省在日本統治五十年間，農業科學相當進步，農產品產量增高品質改善是不可否認的事實，然而實際上臺灣一般人民的生活標準却並未提高，農村經濟反日形凋敝，在離開交通線較遠之處，農村敗壞的程度並不亞於經數十年連續遭受天災人禍的其他各省。今後吾們不論在人民的食衣住行及教育那一方面，都需要設法改進，使他們的生活水準能够提高。

（2）　供應工業原料　新中國之建設在乎使全國工業化，臺灣亦不能例外，不過目前的臺灣工業仍是以農產加工爲主，所以臺灣農業建設目標之一，爲供應工業原料。

（3）　發展外銷特產　臺灣爲一小島，經濟資源並不十分豐富，與其隣近各省比較，無論在那一方面都覺不如，故需發展外銷的農產品，以換取各種工礦原料及機器。

二、推進農業建設之方略

欲達到上述目標，需要有一種具體的實施方略，各專家對這方略的意見，恐很難一致，仁者見仁，智者見智。本人現在擬提出三個方略：

（1）　保障農場安全

國內農業生產毫無保障，非水即旱，俗語說是「靠天吃飯」。本省農業科學雖較進步，但有待努力的地方仍多，今擧實例以說明這個方略所含之意義：

子。「萬物土中生」，故需講求水土之保持，一面保護地面土層不使流失，一面防止山上砂石冲刷，破壞良田。

丑。臺灣最大之災害爲颱風，颱風可將經八年或十年改良之成績一掃而空，假如品種改良增

加產量10%，而颱風之損害可以減少產量50%以上。防風要造林及保林，尤以農場防風林爲最要。

寅。我們雖祇來了一年，亦常爲蝗蟲所擾亂，故病蟲害之防治亦不得不加以注意。再次如牲畜之防疫，雖未列入農藝討論會範圍內，但農家直接須賴牲畜之動力，間接亦靠其肥田，故均須講究。

卯。本省水利因年久失修，損壞甚多，亦非修建不可。

此類工作本人認爲非常重要，必須於最短期間促其實現，使我們在種植作物時，對於產量之預計，不致因風災水旱災蟲害瘟疫等而減少。

（2） 實行計劃生產　關於實行計劃生產之意義可由下列幾點而說明之：

子。改進人民生活　本省有六百萬人民，到底食糧需要多少，其所有之營養爲何，數量若干皆需詳加分析，然後根据其種類及數量而作有計劃之生產。譬如澱粉需若干，則本省除米外不敷之數，應增加甘藷馬鈴薯之生產以補足。總之，我們要以所有人民之生活及營養爲生產之對象。

丑。供應工業原料　首先要調查本省工業情形，目前已有何種工廠公司，在最近幾年內需要何種原料及其數量，又將來需要建立那些工廠，其需要原料之種類數量及其設立地點詳加研究，然後根据之而決定工藝作物之生產種類數量及區域，籍以配合其需要，而計劃生產之。

寅。發展對外貿易　本省有何特產，可能在歐美各國或其他各地市場佔有地位，其需要數量等級，價格及銷售情形等，要先加調查，然後計劃生產之，供給其所需，以建立省外貿易。

（3） 管制農產標準　農產物品在國際市場之貿易皆按照貨品之等級而決定價格，因此如何使本省農產品達於標準化，以適合國際市場及工商業之需要極爲重要。例如外銷茶葉中之紅茶，本省品質並不一定比其他各省好，但本省由機器製造品質一律，推銷國外，人家取樣定貨，估價便利，因此機器製造者，能合於此種標準。反之，內地之烏龍茶則係手工製作，製作先後品質很難保持不變，亦即不標準化，結果需要者因其標準不一致而降低其價格。又如果蔬容易腐爛，常不能向外省或外國推銷，故必需經加工製造，如乾製，鹽漬或罐裝保存而運送之。並依照規定嚴格檢驗，使其標準化，

更進一步，農產品如何適合工商業之需要，及農業生產方法之機械化，藉使生產成本減低，而單位面積生產量加高，在農場管理上均需加以詳細之研究。

歸納上述三者而言，可以英文中三字以明之，卽 Stabilization, Planning production， Standardization。

三、實 施 步 驟

臺灣接收後，我們對於農業建設卽根据上述目的及推進方略，按其輕重緩急而定實施步驟，此項工作非旦夕所能收效，復因戰爭破壞，生產衰落，故上述工作少則五年，多則十年或二十年方可有成。玆就第一期五年計劃之實施步驟提出報告：

（甲） 臺灣農業地帶　就本省農業生產之方式可分：（1）平地農業，（2）山地農業及

(3)海洋農業三類。本省耕地面積八十餘萬公頃，除近海地方間有沖積土堆積增加若干面積外，其面積實有限量，山地占64%，海洋則由海岸推至遠洋，其面積視航海能力而定。過去本省農業發展，則多集中在平地。茲將各項實施要點分述于下：

（1） 平地農業 關於平地農業，其實施重點可分三項：

子。興修水利，過去日人對於農田水利已有相當進展，現在尙未興築之工程全爲受益較少，或工程浩大，物資消耗過鉅，而所得效果未必顯著者。其次爲水源問題，如臺南之斗六地方有24000公頃面積之農田，需要興修水利，若果予以興修，是否不致影響隣縣之水源，均須加以考慮，水利問題實至複雜與艱難，但陳長官仍列爲農業建設之首要工作，蓋以水利之興修可使整個農業區域改觀，如高雄鹽浦地方有一水利工程，在未興築前石塊壘壘，多種旱作，今年六月間該項工程甫經開始，附近農民即自動將石塊拾起，築成阡陌，而待水源之來，以期改植水稻。

丑。生產肥料 本省過去年需肥料數十萬噸，大部係由日本運入之硫酸錏及過燐酸石灰。接收以後，即感覺供應困難，目前除收購內地之豆餅花生餅等外，同時與善後救濟總署洽購二十萬噸肥料，已在陸續運臺途中。其次乃從事本省肥料廠之設立，並計劃與美國聯合設立硫酸錏廠。故在二三年後肥料可望自給。總之，肥料生產之多寡，影響農作物生產之增減，故目前一面由國外輸入化學肥料，並希望年有十餘萬噸之豆餅自其他各省進口，而一面則提倡栽培綠肥作物，飼養牲畜，增加有機肥料，蓋本省屬亞熱帶地域，有機物之消耗是多而且速的。又化學肥料如何施用，及施于何種土壤及地域，與何種作物最爲經濟，皆需要經土壤調查後始能明瞭，此爲農業試驗所應該做的工作。

寅。改良品種 日本過去對品種之改良非常努力，已收相當效果。但是品種之改良與否，不是支配着農產品的有或無，而是在農產品的優劣與多寡問題。水利則是影響農產品的有或無。我們首先是希望「有」，當然更希望因品種的改良，從有而多，由多而優，此點希望農試所設法改良，以供繁殖推廣。

卯。改善農場經營 除上述諸點外，又需改善農場經營，以求整個生產方法之進步，如栽培方法與栽培制度及農場管理之改善，農業機械之推廣等。此外三民主義中農業建設事項最要者，爲土地之分配，以扶植自耕農。光復後接收日人之公有土地，明年即將開始分配，成立合作農場或舉辦集體農場（機械經營），以改善經營方法及制度，惟過去對農場之經營缺少研究，可供合作農場與集體農場參考之資料無多，希今後對此多加研究，俾此新辦事業能臻完善。

（2） 山地農業 關於山地之農業，高地爲山林，稍低則爲園藝，更低者則可栽培飼料作物。第一期之山林計劃係一種保持政策，一面使原有林區儘量減少砍伐，以期儲蓄材量；一方將國有林及重要大林區加强水土保持，因爲這對於農業安全，關係甚密。過去因山林水土之保持，未臻完善，故有時水源因此而更變，山底平地水路亦由此而改道，影響于農業生產至鉅。至如何利用山地以引種優良之飼料作物，以及如何與造林保林及水土保持配合，亦宜注意研究之。此外林產利用方面尤須注意，將來林產化學關係國計民生之鉅大，未可限量。

（3） 海洋農業　水產是在各位討論範圍之外，惟因海洋面積很大，水產蘊藏豐富，本省植物性蛋白質之生產不足，動物性蛋白質更少，今後雖急謀調整，然總有一定之限度，故不得不謀發展海洋水產，以補動物性蛋白質之缺乏。此項工作端賴補充漁船，現除打撈沉沒漁船，並以食糖向日本換取漁船外，更擬向善後救濟總署洽購新船，以期第一步先恢復戰前三萬餘噸之漁船數量。

（乙） 農業建設第一期五年計劃之目標

（1） 恢復戰前之農業生產　如米，糖，茶，鳳梨等之產量，本省戰時均減少甚鉅，今後宜設法恢復戰前生產之水準。

（2） 奠定國本農業之基礎　本省今後應一反以前之帝國主義殖民地農業政策，以提高人民生活水準，及改善人民營養爲目標。又本省屬亞熱帶氣候，本國所缺乏之亞熱帶農業品，應儘量增加其產量，以適合國家需要，同時加强農民組訓，發展各級農業教育。過去臺胞受日人之歧視與限制，無幾緣深造者，均宜使入學校或研究機關研讀，以奠定農業技術之基本。

（3） 提高農村文化　農業推廣之成功與否，與農民智識程度高低有密切關係，農民智識高則工作之推進易，故今後對農民教育，經濟，衞生等事業，應積極改善，以提高其文化水準。

四、農業試驗與推廣之配合

本省過去農業建設有良好之基礎與規模，但各地農業機構總不無脫節現象，今後希望省農業試驗所與各地方農業試驗機關取得密切聯繫。又農業有區域性，就本省之農業生產可分爲若干區，或爲水稻區，或爲工業原料區，或爲對外貿易原料區，後者如新竹及臺北爲一茶區，農試所在該二地方，有二茶葉試驗支所，二者皆應與省農業推廣機構取得聯繫。又其他各試驗支所亦須與縣農業推廣機構相配合，如是農業建設才易推進。至於農業研究之基本工作，應會同臺灣大學及臺中省立農學院進行，藉使各持其特長，而發揮最大效力。至省內農產品生產區域究宜分若干區，並應如何劃分，則宜根據土壤調查，氣象記錄，及過去農業試驗結果，應用生物統計方法迅速予以分析，俟區域確定，則各區試驗場所可通盤調整，以後之推廣繁殖工作亦得有準繩。

今天臨時來講，未能充分準備，不盡之處，尚希各位原諒。

臺灣作物栽培問題　　徐　慶　鐘

——徐慶鐘博士在本所農藝討論會演辭——

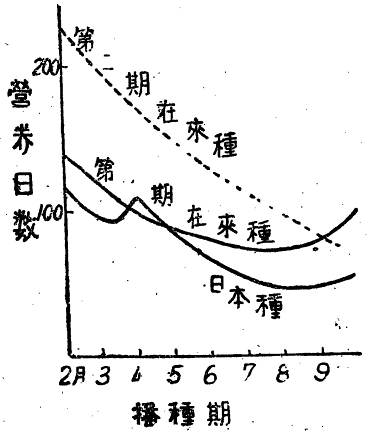
（一） 稻之期作性及類型：

前幾天接馬通知，在農藝討論會講作物栽培問題，經考慮結果，僅就比較重要之若干問題，加以討論。首先講水稻問題，水稻過去在本省居於首要，即將來仍具重要性，關於過去水稻之研究，因其目標在增加米量，以供日本之需要，故研究全力集中蓬萊種，但光復後，則國家需要

改變，因此蓬萊種（相當於日本型）及本地種（相當於印度型）有並重之必要。但栽培上最先需明瞭者為期作性，至於期作性如何解釋，則不易遽下定論，僅能說一年中栽一次或兩次，各季有適應之品種之謂。

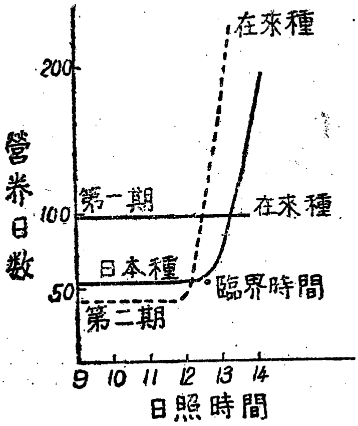
（1） 稻之期作性與國內稻及南方稻之引種

1 臺灣稻之期作性：本省水稻有日本種及臺灣種，而臺灣種有一期與二期種及中間種之別。本人研究播種期對營養日數之變異，每隔一月播種一次，由二月至九月，結果其營養日數之變異（由播種至抽穗）臺灣種第一期種（供試品種白殼花螺，短廣花螺，烏殼），在二月播種者約120—130日，入後三月四月播種愈遲，則營養日數愈短，八月以後播種者，營養日數延長，第二期種(供試品種菊仔，霜降，鷺卯朮)在二月播種者需220—230日，愈遲播種則營養日數愈短，九月播種者，則比較第一期種更短，日本種(供試品種旭，盤田朝日)在二月播種者，營養日數在約110—120日，較第一期種稍短，三月播種更縮短，四月播種者日數復行增高，四月後播種再有縮短之傾向，故分析營養日數之變異原因，吾人可知其與日照時間及溫度之關係。(第1圖)



第一圖 依播種期營養日數之變異

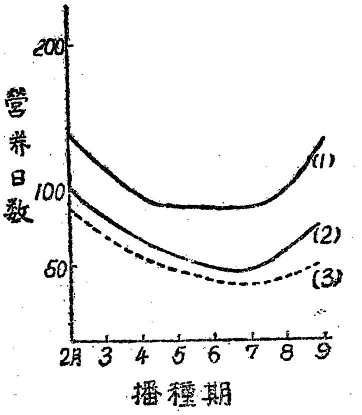
日照時間與營養日數之關係，日照時間在一期作之各區，並無大變化。二期種日照時間在9—12小時間，各區營養日數大體相同，而均較第一期為短，但日照過12小時以上時，其日數突然增加。日本種在9—13小時照明，營養日數較臺灣種第二期稍長，而各區變異甚小，十三小時以上，則日數驟增，故臺灣種12小時為日照之臨界點 (Critical light)，而日本種則為13小時。(第2圖)



第二圖 日照時間與營養日數之關係

溫度與營養日數之關係，以光照時間一定(10小時)，播種時期不同即為溫度之變化，三種對溫度之傾向相同，溫度愈高，營養日數愈短，溫度低，而營養日數愈長，而第一期作種較第二期作及日本種之營養日數為長，(第3圖)

根据上列三種結果，可知第一期種對日照無甚影響，就光照而言，則不論第一或第二期均可種植。但因營養日數稍長，故一期種在第二期栽植，常易遇及低溫，而營養日數更見增加，因此



第三圖　溫度與營養日數之關係

一期種在第二期栽植，溫度上受到某一限刺，因此尙以用作一期栽培爲宜。二期種在日照上有一臨界點，臺灣之日照最短約10.5小時，最長約13.6小時，所稱12小時，適介其間，故二期種作一期栽培，則可能遇及12小時以上之光照，故使其營養日數特別加長，所以僅適於二期作之栽培。二期種在七月播種，遇短光照，抽穗快，而二期種在短光照下溫度上無大影響，因此播種稍遲無妨也。日本種除一部分特殊品種外，大部如曲線所示13小時光照爲其臨界點，而本地一期種，曲線有一貫的傾向，可用作中間型栽培，而日本種在曲線中有一延長時期，故不適合用作中間種。普通稻之栽培，希望其營養日數縮短。而黃麻適且相反，營養日數宜長。營養日數短，即栽培時期縮短，但並不專希望日數縮短，同時更要求抽穗順調而齊整，故水稻栽培上對抽穗宜加注意。

2　國內稻及南方稻之引種：

水稻之期作性間溫度日照有關，所以將來國內引種，宜特別留意，國內引種大祇爲秈粳兩種，秈即代表本地種，而粳爲日本種，若引種秈稻，宜注意一期種或二期種。至於本所所稱之南方稻，係日本在戰時由菲列賓，安南，泰國等引進，大都爲秈稻，又大部在短日照時間下即能抽穗，但需高溫。南方稻對日照之關係與臺灣二期種相似，抽穗時需高溫，但臺灣情形，播種稍遲，普通短日照與低溫平行，因此在日照情形適合時，而溫度已過低而不適合，故在栽培上宜注意及之。若以南方稻舉行雜交，則宜在高溫及短日照下舉行，換言之，即爲稻品種對栽培季節的適應性及在該時期中合理栽培之謂。

這種情形，對國內種及南方稻——普通多屬印度型，在引種時，如欲發揮其固有的特性，對於栽植時期的適應與否，必須予以考慮，此乃今後我們應注意的問題，其次檢討稻的所謂日本型（相當於粳）及印度型（相當於秈）的問題，關於這兩型別間的比較，從來多着重於育種方面，如形態及遺傳學的實驗研究，今後我們必須要着重於栽培上，生理及形態生態的研究，這是我對於這方面一些管見。

（2）　印度型及日本型在栽培上之特異性及其對於栽培之處置：

過去日本型及印度型之區別，大部爲形態上的差異，而育種上僅述及一小部分，關於這方面岡彥一教授已講過，生理方面亦需加研究，而栽培上則生理形態都須研究，即宜注意其生態特性之利用：

A 生　理　方　面

①　發芽之最低溫度：印度型較日本型爲高，故印度型播種宜精密管理。

② 生育初期之低溫障害：印度型所受之障害大，而秧田時期溫度之高低可影響產量，俗云：秧田半作，可知其重要性。

③ 耐旱寒性：耐寒及旱在生理上有密切之關係，在陸稻及水利不修之地頗爲重要。据老農稱日本種可作陸稻。

④ 抗毒性——對氯酸鉀：印度型較日本型爲弱，對栽培上並無直接關係，但在生理上與耐寒及旱性有密切之關係。

⑤ 肥料吸收能力：可能耐寒旱力有關，一般日本種均較臺灣種爲大，故在栽培上培肥時甚爲重要，日本型培肥較爲見效，而日本型爲多肥品種也。

⑥ 成熟期之低溫障害：若在成熟期遇及低溫則其營養日數延長，成熟不能完全。

關於生理上之差別，印度型之間及印度型及日本型之間之差別，有更進一步硏究之必要，臺灣大學作物教室正在硏究中，以後國內之引種及國內硏究亦宜注意及之。

B 形 態 方 面：

① 分蘗數：大部分之本地種較日本種多，分蘗之多寡，影響栽植之疏密問題，一畝種幾穴，每穴幾本，皆有影響。

② 苗代日數：一般日本型較印度型之苗代日數爲短，而苗代日數之長短能影響分蘗的狀態及分蘗發育狀況。

③ 莖高：印度型之莖稈較日本型爲高，莖高與分蘗數有同樣影響。

④ 倒伏性及脫粒性：倒伏性在本地種較日本種爲大，在本省濱海地區，遇有颱風侵襲時，有特別注重之必要，今年十月之颱風，損失極大，因本年本地種栽培特多，而品種選擇不適之故也。故以後臺灣本地種及引入新品種之硏究，對此特殊氣象，宜加注意。

總之，對於日本型及印度型，在擇定其品種及決定其栽培法時，對其生理及形態之特性以及特性之合理的利用皆極重要。本問題迄今，其已有之結果極少，今後臺灣在其自然條件及社會條件上，此乃一極有意義而不可或缺之硏究問題。

（二） 臺灣農業氣象之特異性（高溫，多雨及海島氣象）及其對作物之適應栽培問題：

A 對高溫之適應栽培：

① 高溫之利用：

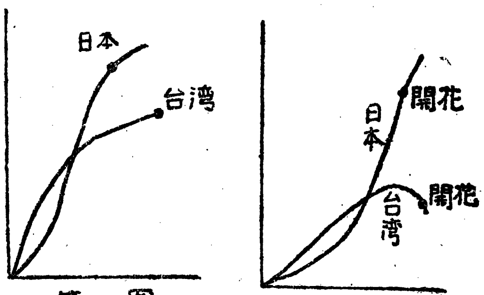
1. 熱帶作物之栽培，過去已發展 Cassava. Derris 等之栽培。
2. 在一定期間內栽培次數之增加：本省對此已盡相當能事，如在兩季水稻後更有裡作之栽培。

② 夏季高溫之障害：臺灣高溫有時有害，本人試驗結果玉米在6—8月栽培困難，大麻5月以後，亞麻3—9月栽培困難，而6—7月幾不可能，四十日蘿服在5—9月不適於栽培，小麥夏季栽培缺株多。

③ 秋冬季之高溫：

1. 溫寒帶夏作物之栽培：他地秋冬季不能栽種之作物，在本省可能種植，故本省秋冬季高溫可利用以栽培作物。各種作物適於栽培之時期如下：亞麻 10—2 月，玉米 12—4 月，蕎麥10—1月，蓖麻9—4月。寒地小麥，在本省則成爲秋冬之作，此爲利用高溫之有利方面，反之因秋冬高溫而限制之作物，亦即高溫對作物所不利者。如小麥栽培之限制，小麥因春播性程度，日照感應，及低溫之必要度等而分爲很多類，故小麥抽穗時有需要高溫者，有需要低溫者，若抽穗時需要低溫者，則本省不適於栽培，小麥中依春播性程度可分爲五種型式，臺灣所適應者僅爲春播性程度最高之第五型式，故可知本省對小麥栽培之限制。在第五型中對日長之感應不同，而抽穗期之需低溫者，本省又不宜植，故本省可植品種更少。臺灣推廣品種埼玉27號爲適於上述之條件者，該品種爲不良環境之適應品種。因高溫對蔬菜栽培不利，蓋由秋冬之高溫，營養器如盛，而生育不良，因此蔬菜皆植於較高地帶，亦即在此也。

2. 冬季高溫及其變異對作物栽培之限制：本省十月後溫度下降，至2月而止，故冬作之利用亦終。國內冬作抽穗之時，已遇高溫，而臺灣尙無也。例如亞麻春播夏生育，溫度由低而高。至成熟時再由高而漸降，其生長曲線日本高，而本省有減低可能（第一圖），若每十日作爲一期，其生長曲線須向下後始開花，（第二圖）因此亞麻纖維百分率減少，品質亦劣。又如蕎麥，其開花頗不整齊，亦卽在此。



第一图　第二图

B. 對海島氣象之適應栽培：

臺灣夏季高溫有害，但冬季高溫可予利用，惟亦有一定限度將來與國內舉行種苗交換時，須注意大陸氣候與海島氣候之差異。

（1） 霜害：大陸上溫度差異顯著，而海島則小。大陸與海島之年平均溫度可能相同，但其內容則異，例如廣東廣西之年平均溫度與本省相似，但兩廣有霜害發生，本省無之，即使發生亦極輕微。因本省無霜，故多年生作物可能栽培，在臺灣甘蔗栽種一年又半毫無問題；又臺灣之鳳梨佳良，在廣西則易受霜害，茉莉科植物在本省生長頗佳，但引入福州則常需保溫裝置。總言之海島氣象之好處在可栽多年生作物，及夏季作物可在秋冬栽培，至明春收獲，而無害。

（2） 低溫之不足；低溫不足，而使栽培困難已如上述。

（3） 晝夜溫度差：亞麻在上海4°C以下之生長情形，有與日本北海道5°C生長情形相同，此因上海有晚間高溫所致，上海平均溫度僅4°C，但晝夜之差極大，而亞麻對低溫之抗力極强，故上海晚間低溫無害，反之其日間高溫反屬有利。

晝夜差異大或對水稻有害，例如水稻之發芽及初期生長，常因此而受害。在臺灣第一期作晚間可遇及10°C溫度，若國內有可抗10°C以下溫度之品種引來，則可引起極大興趣。

臺灣溫度高，故麻類之浸水精練，可用自然水，因其晝夜差較小也，若差異大則浸水時期長，而纖維不整齊。

（4） 變溫對作物生育及其影響：一般栽培上對變溫之研究不多，但種子之發芽由變溫之作用而加速者甚多，但若干種子，因變溫而不能發芽者，亦有之。生長與變溫之關係因實驗之困難，故尚少記錄，苟能將大陸與海島之生長作一比較研究，可能發現極有興味之結果。

C. 雨量：臺灣雨量較大陸爲多，同時亦發生採種問題，因採種需生殖生長佳，此低溫可解決之。而開花期之多雨，將發生不良之影響。同時本省栽培木棉成問題，查雲南雨量少而無颶風，或爲適應之一最大原因也。

關于稻品種之系統發生分化之研究　岡彥一

水稻分布于亞洲東部之熱帶至溫帶。其多數品種間在生理上及形態上皆有顯著之變異。在此多數品種間，究有若干主要之品種群？此種主要之品種群在栽培上其重要性質之差別若何？在相互間作交配時，其遺傳性質之差別又若何？凡此問題似皆爲吾人對稻作最重要之基礎知識。對于此項問題，吾人首須研究稻品種之系統發生之分化。此項研究最初之成績，係加籐茂苞根據品種間雜種不稔性及二，三形態上之差異，而提倡著名之印度型及日本型之分類，此項分類常爲以後各種著述所稱引。然後經寺尾，水島二氏之研究，知雜種不稔性與品種間之關係至爲複雜，而二型之分類不免過于簡略。

著者爲探究此一問題，嘗就亞洲東部各地收集稻品種六百左右，根據下列見地，以調查品種間之各種性狀之變異。對于各種性狀，吾人首先可以看出其地理的特性。所謂地理的變異，就其本質言之，當係因地理之隔離，而在系統發生上分化之結果，需就多數性狀以調查其方式。第二，品種間之雜種不稔性，係顯示品種本身遺傳構造之特性，而因其阻害雜種之繁殖，故可視以爲分化之原因。第三，設在各種性狀之變異間，其可能之組合按照所有機會之頻度存在時，則一定之品種群並不存在。而若多數品種分爲若干群時，則一定之組合必將以優勢之頻度出現。根據上述見地，得以考察各性狀之品種間變異的相關。

此項調查目前尚在進行中，以下將已得之結果，作簡單之報告。

A. 諸性狀之地理變異

按芒長；對石炭酸之着色反應；幼植物對氯酸鉀毒性之抵抗力及倒伏之難易等性狀，而將

華中，華南臺灣平地，安南，緬甸方面之品種與日本，臺灣山地，菲律賓，Celeaes，巽他群島方面之品種間互相對照，結果，前者各地之品種多數具有無芒，石炭酸之着色濃，對氯酸鉀抵抗力弱及易倒伏等特徵，後者各地之品種多與上述者相反。又稍不明顯者，其穗長，分蘖數，穗數，劍葉寬度，脫粒性，種子發芽速度，苛性鉀溶液對于胚乳之崩壞難易(所謂 Alkali Test)等，亦似表示地理變異之傾向，即前者各地之品種多具穗短，分蘖數及穗數多，劍葉寬，易脫粒，苛性鉀溶液對于胚乳之崩壞困難等特徵，後者各地之品種多與上述者相反。

第一表及第二表即爲此種地理變異之例，表示石炭酸反應色澤及對氯酸鉀抵抗性之結果。在第二表中，現示上述傾向相當明顯。

第一表　石炭酸反應着色之地理變異

穀粒在1%石炭酸溶液中浸漬1小時，放置1晝夜後觀察，其內外穎之着色程度。

(表中數字表示對于某種着色程度之品種數。)

地方	無着色 (0)	淡褐色 (1)	褐色 (2)	黑色 (3)	品種數合計
安南	8	7	25	32	72
臺灣平地	0	4	25	18	47
菲律賓	26	11	16	21	74
小巽他群島	43	6	14	6	69
緬甸	4	13	23	23	63
日本(水稻)	38	0	0	0	[illegible]
日本(陸稻)	7	0	13	2	22
Celebes	42	6	15	13	76
華北	7	1	0	0	8
華中	8	2	1	0	11
華南	6	11	4	1	[illegible]
海南島	18	7	7	0	34
臺灣山地	40	12	10	0	62

第二表　對于氯酸鉀抵抗性之地理變異

幼芽長0.1—1公分之幼植物在各種濃度(0.05%—4%)之氯酸鉀溶液中浸漬24小時，保持30°C，水洗後，置培養皿中培養，觀察其被害之程度。處理5日後，測定其發生一定程度明顯之色澤變異(預定被害程度各階級之中央者爲準)所必要之氯酸鉀濃度。濃度之階級以百分率之100倍之常用對數表示。

地方＼濃度	0.33	0.67	1.00 (0.1%)	1.33	1.67	2.00 (1%)	2.33	2.67	品種數合計
安南	3	17	10	3	1	1	0	1	36
臺灣平地	4	27	3	2	0	0	0	0	36
菲律賓	0	7	5	6	7	2	10	6	43
緬甸	0	6	2	0	0	1	13	15	37
小巽他群島	0	6	5	7	3	2	2	0	25
日本(水稻)	0	0	0	0	0	2	4	17	23
日本(陸稻)	0	0	0	0	0	0	8	6	14
Celebes	0	3	6	4	3	5	10	3	34
華北	0	0	0	0	1	0	0	4	5
華中	0	3	1	1	0	0	0	6	11
華南	4	7	1	0	0	1	1	3	17
海南島	0	1	0	0	1	1	13	5	21
臺灣山地	0	1	3	2	2	0	5	2	15

關于對氯酸鉀之抵抗性，山崎氏曾指出其與耐旱性間之關係。據第二表之結果，全部品種間之變異範圍比較山崎氏所採用日本品種間之變異範圍更大，地理之差異極為顯著。大致除在比較一部分之品種時以外，氯酸鉀之抵抗性似與耐旱性間並無關係。

次就第一節間（所謂中莖）及第二節間之長度，稈長，穀粒及糙米之長度等性狀以觀之，則日本之水稻品種一致較短，而其他之品種自與日本品種同樣較短以至甚長間之變異範圍至廣。關于第一節間長度之結果如第三表。

第三表　第一節間長度之地理變異

以含飽和水量之砂置於約200立方公分之燒杯中，而後播種，保持30°C，絕對黑暗，空氣濕度略飽和，培養10日後之第一節間之長度（公厘）如表。

（參照瀧谷，岡著文，熱帶農學會誌16卷1943）

地方	0	10	20	30	40	50	60	70	80	90	100	120	150	180	品種數合計
安南	16	32	6	7	0	1	0	0	1	0	0	0	0	1	64
臺灣平地	9	6	11	6	4	3	3	3	1	1	0	1	2	1	51
菲律賓	0	3	10	8	11	8	3	8	8	4	3	6	1	0	73
小巽他群島	1	12	13	6	4	1	0	0	0	0	0	0	0	0	37
緬甸	6	8	9	4	1	5	3	3	4	0	0	1	1	0	45

日本(水稻)	6	19	8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	33
日本(陸稻)	1	7	10	4	4	2	0	0	0	0	0	0	0	0	28
Celebes	0	19	12	2	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	36
中國	14	21	11	8	1	1	2	0	0	0	0	0	0	0	58
臺灣山地	2	4	3	2	0	3	1	0	0	0	0	0	0	0	15

(1) 九大農學部學藝雜誌3(1928)

(2) Jap. Jour. Bot. 10(1939)

(3) 農林省農事試驗場彙報1(1929)

此外在不同季節栽培時之生育日數變化，對日照時間之感應性及限界日照時間等，則依緯度而異，即因適應各地之氣候而顯示地理的變異。

依據上述結果，可知頗多之性狀在亞洲東部之大陸與島嶼間，即西方與東方間有不同之地理變異。又在其他若干性狀，則北方與南方間之差異亦可見之。

B 品種間變異之間之相關

一般對于地理變異顯示同一傾向之性狀間，似有相關性存在，即芒長，稃對於石炭酸之着色反應，胚乳在苛性鉀溶液中之崩壞程度對氯酸鉀之抵抗性，穗長，穗數：劍葉寬及脫粒性等品種間變異互相有相當之相關關係。又第一節間之長度，稈長及穀粒之長度等亦互相有相關性。第四表及第五表所舉數例即表示以上之事實。而前述對于地理變異表示不同傾向之性狀間，則殆未見其有相關性。

品種間變異之相關雖有種種原因，如上述多種性狀間之現象，表示其在各性狀之變異間有一定特性之組合，亦即有一定遺傳因子之組合存在。果爾，則上述之相關關係可謂係暗示由于地理之分化而有品種群之存在。

第四表 品種間相關之數例

性狀	相關係數	相關比	
穗長—劍葉寬	—0.62	0.64	0.60
穗數—脫粒性	—0.38	0.44	0.48
穗長—穗數	—0.37	0.44	0.56
稈長—第一節間長	—	0.78	0.69 (臺灣在來種)
第一節間長—穀粒長寬比	—	0.50	0.31

第五表 石炭酸着色反應與芒長相關

		石炭酸着色反應			
		無着色	淡褐色	褐色	黑色
芒長	—	67	31	67	59
	±	7	0	12	7
	+	11	1	6	11
	卄	52	2	6	11

C 品種間之雜種不稔性

觀察方法概略如下，即任意以七品種70[a] Someau (番號1.安南產)，白殼(番號108.臺灣產)木下糯(番號563.日本產)，Padi Ase' Banda (番號647. Celebes 產)及其他三品種爲母本，各地

產品種以各地產品種約一百二十種爲父本，各組合造成八百個雜種植物。除一般特性調查外，並觀察正常花粉百分率，花粉直徑之變異係數等以調査其雜種不稔性。現今調査工作尙未完成，故就已得之成績，先將各母本別之正常花粉百分率之地理變異統計如第六，七，八，九表。

第六表　各品種與母本1（安南產品種70ª Somçau）之雜種所示正常花粉百分率之地理的變異

地　　方	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%
安　　南	4	7	2	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺灣平地	3	5	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
菲律賓	—	1	1	1	3	1	1	1	1	—	1	—	—	—
小巽他群島	—	—	—	1	1	3	—	1	—	—	3	—	1	—
緬　　甸	1	2	1	1	—	1	—	1	1	1	—	—	—	1
日　　本	—	2	4	3	3	1	2	1	1	1	1	1	1	—
Celebes	—	5	2	1	3	—	2	—	—	—	—	—	—	—
中　　國	3	5	6	2	3	—	1	3	—	—	—	—	—	—
臺灣山地	1	1	2	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—

第七表　與母本108（臺灣產白殼）之雜種所示正常花粉百分率之地理的變異

地　　方	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%
安　　南	3	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
臺灣平地	1	5	2	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
菲律賓	—	—	—	—	1	1	2	1	—	—	—	—	1
小巽他群島	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—	—	1	—
緬　　甸	1	2	1	4	1	—	—	—	—	—	—	—	—
日　　本	—	—	—	1	—	1	1	—	1	1	3	1	—
Celebe	—	—	2	2	—	—	1	—	—	—	—	—	1
中　　國	1	2	1	1	3	—	2	1	—	—	—	—	—
臺灣山地	2	—	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—

第八表　與母本563（日本產木下糯）之雜種所示正常花粉百分率之地理的變異

地　　方	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%	30%
安　　南	—	—	—	—	1	1	—	1	1	—	1	—	—	2	—
臺灣平地	—	—	2	1	—	1	2	1	1	—	1	—	—	1	—

菲律賓	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	2	—	—	—
小巽他群島	—	—	1	3	1	1	—	—	3	—	—	—	—	—	—
緬甸	1	—	1	1	—	—	陸稻		1	1	1	—	2	—	—
日本	3	5	3	—	—	3	1	—	1	—	—	—	—	—	—
Celebes	—	—	2	2	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	—
中國	—	1	3	—	1	—	—	3	3	2	1	1	1	—	1
臺灣山地	—	—	2	1	2	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—

第九表 與母本647 (Celebes 產 Padi Ase' Banda) 之雜種所示正常花粉百分率的變異

地方	100%	95%	90%	85%	80%	75%	70%	65%	60%	55%	50%	45%	40%	35%
安南	—	—	2	1	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—
臺灣平地	—	4	—	2	1	1	1	—	—	—	—	—	—	—
菲律賓	1	6	1	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—
小巽他群島	—	2	—	4	—	—	1	—	2	—	—	—	—	—
緬甸	—	—	3	3	—	1	1	—	1	1	—	—	—	—
日本	—	3	2	1	2	—	2	2	1	—	—	—	—	—
Celebes	2	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	1	—	1
中國	2	3	3	2	1	—	4	—	—	2	—	—	1	—
臺灣山地	—	2	—	—	1	—		2	—	—	—	—	—	—

綜視以上各表，安南及臺灣平地品種之大部，緬甸，中國及 Celebes 品種之一部與母本 1 及 108之雜種顯示正常花粉。又日本，菲律賓，Celebes. 小巽他群諸島及中國等之品種與母本 563或 647，或其双方之雜種，亦多顯示花粉之正常性。

又就雜種不稔性與其他性狀之關係作一，二調查之結果，知對母本1及108顯示正常花粉之品種多具無芒，石炭酸着色濃，對氯酸鉀抵抗性弱等特徵，對母本563及647顯示正常花粉之品種則多呈相反之傾向。依此結果，則雜種不稔性亦如其他各種性狀，然在亞洲東部之大陸側與島嶼側間，因方向之不同而可見有地理之分化。

然就各品種對于不同母本品種所顯示之不稔性間求其相關，則成極復雜之相關表，例如對母本1之結果與對563之結果間之相關表如第十表。依此結果，可知雜種不稔性在品種間之關係至爲複雜，相互不稔之品種群極不明瞭。

第十表 各品種對母本1之雜種所示正常花粉百分率與對母本563雜種所示正常花粉百分率間之相關表。

		對母本1所示正常粉花百分率												
		100	95	90	85	80	75	70	65	60	55	50	45	40
對母本563所示正常花粉百分率	100	—	1	—	1	—	—	—	1	—	—	—	—	—
	95	—	1	2	1	2	—	—	—	1	1	—	—	—
	90	—	1	3	4	2	2	—	—	—	—	—	—	—
	85	2	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	80	1	1	1	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	75	—	1	1	1	1	—	1	1	—	—	—	—	1
	70	2	—	—	1	—	—	—	—	—	—	1	—	—
	65	—	3	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	60	2	1	1	1	2	—	—	—	—	—	2	—	—
	55	—	1	—	—	—	—	1	—	1	—	—	—	—
	50	1	3	—	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—
	45	—	—	—	1	—	1	1	—	—	—	—	—	—
	40	1	—	2	—	1	—	—	1	—	—	—	—	—
	35	1	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—
	30	—	—	1	—	—	—	—	—	—	—	—	—	—

關于雜種不稔性之原因尙未知悉，惟在雜種減數分裂時染色體之行動恐尙爲正常，則生殖細胞之染色體分配亦應正常進行，故吾人認爲或係在減數分裂時由于双親品種之染色體組交換而產生一定因子組合之生殖細胞發生退化。關于 F_2 及回交不稔性之遺傳行動，現尙在觀察中，惟相當複雜。大致在稻品種間所存在之因子變化極多，因此使生殖細胞退化之組合亦或有較多之種類。

依上述之結果與加籐氏之印度型及日本型之分類相比較，則日本之品種形成相互有近似性質之一群，或即相當于所謂日本型。然在其他各地之品種，就若干性狀而言，其在亞洲東部之大陸側與島嶼側相互有對照之傾向，顯示地理之分化，就其他若干性狀而言，則各地之品種類皆有豐富之變異。因此除日本型以外之品種似不能分類爲所謂印度型之一群。詳審以上之調查結果，雖可發現幾個代表之品種群，但按不連續性而欲分類品種群似屬困難。

臺灣「蓬萊稻」改良之歷史及檢討　　繆進三

一、臺灣稻米改良之簡史

臺灣稻作之起源，尙未得確切考證，雖本省新竹桃園鎭天然沼澤中曾發現野生稻，但與現在本島栽培稻是否有直接系統關係，尙屬疑問。本省栽培稻之起源，似由高山族開始。彼等或于南洋渡海來臺之際，偕稻種俱來，種植以供食用及釀造。其後國人過海峽拓荒，亦引進閩粵稻種。

西歷一六二四年，荷蘭人佔據臺灣，仍陸續有我閩粵同胞東來，水稻之栽培始盛。荷人對稻作亦曾獎勵栽培，圖謀自給。及鄭成功氏于一六六一年收復臺灣，設屯田制度，獎勵拓植。在鳳山，彰化，臺北，恒春等地，廣闢稻田，當時水田面積，約達三萬甲（每甲合十五市畝）及一六八三年遜清統治臺灣，努力水利建設，開拓稻田達廿萬甲，日本領臺後，又陸續開拓稻田，達五十萬甲。

目前所謂臺灣稻種，其來源大別之爲三類：一爲本地稻（即日人所稱「在來種」）屬中國系統，爲我國人由對岸移來．二爲改良稻(即日人所稱蓬萊種)分爲兩部分，一部分爲引種之日本內地種，一部分爲日人在臺灣育成之雜交種。三爲南方稻，爲目前高山族所種之稻種，屬南洋系統，現在尙未經過改良，混有紅米甚多。又本所新近自南洋引進之稻種，亦屬此類。

二、日人改良稻作之概況

日人來臺以後，對于稻米之改良，不遺餘力，先後有四十餘年歷史，總述之可分爲三步驟：由簡而繁，人事固定，卒能有所成就，斯值得國內稻種改進之參考者。一爲本地土種之簡化及土法之改良。二爲日本純系種之引入，三爲雜交品種之育成，茲分別論述之：

（一） 土種之簡化及土法之改良　臺灣原有土種，達一千六百七十九種即日人稱爲在來種者，至民國前十一年（明治三十四年）臺灣總督府，開始着手稻作改良，除努力興修水利外，更推行鹽水選種，米穀檢查，及淘汰劣異，限定品種，以至原有品種，淘汰四分之三以上，並推行短冊式秧田，使便於管理，獎勵共同育苗，以便利監督，統一肥料運銷，以期普遍增進地力。由此經過廿餘年初步改良後，臺灣本地米之收量增加，約達三倍，且食味優良，米質純一。由臺北至高雄縱貫鐵道之兩則，均爲產米盛區，其間豐原，臺中，烏日，大肚，王田各驛，所產烏尖（一期作）及主米（二期作）皆負盛名。而尤以豐原之葫芦墩米最佳。但事久則懈，臺中米穀改良，至此告一段落。至民國九年（大正九年）頃，今之高雄縣屬屛東潮州地方，提倡簡化品種共同育苗，選別紅米檢查種谷，因急起改良，結果有所謂臺灣「阿緞米」出現，而使中部米之聲價低落。斯時日本內地，已仰給于臺米供應，而以臺中鐵道沿綫輸出者多，東京米穀商聯合社，提出對于臺米改良之要求，于此已感在來種之栽培，不能適應商品需要，故加意于日本內地種之引進，以適應此項需求。

（二） 日本種之引進　所謂蓬萊稻種，即日人稱臺灣所植日本型稻種之總稱。臺灣本屬亞熱帶氣候，原有本地稻種，均屬印度型者，日人統治以後，爲改良米質及適應其國內的需要，早經推廣日本稻種。于民國前十三年（明治卅二年）即由臺北農事試驗場自九州移入神戶，都，江戶，中村，穗增，中著，三石，白玉，今長者，竹成等十品種，後該場于翌年又由福岡縣引入佐賀萬，作白道海二品種，自鹿兒島縣引入金玉，白藤，竹成撰三品種，其後陸續自日本內地引入多數品種試作，結果僅較能適應之六品種，計有神力，中村，江戶，中著，佐賀，萬作等于臺北，士林，板橋二鎭，舉行示範，但栽培結果，不良之情形多，而優良之情形少。大抵出穗不

齊，家受鳥害，甚至全無收穫，斯等情形，使育種者于平地絕念，乃移轉目標于高臺地，因山地氣候較寒，年僅水稻一熟，由于技術之指導，肥料之補給，結果甚為良好。

民國元年(大正元年)日本稻栽培全面積不過三甲，至五年達六十九甲，十年達三百甲，有逐漸增加趨勢，且漸向臺南蔓延。一般印象，日本種不適于平地，而適于高臺地山間氣溫較低之處，各試驗機關，亦不再繼續試驗。當時日本內地種之缺點有四，1.為生育期間短，2.為植株低，3.為分蘖少，4.為出穗不齊，有此四項缺點，乃不得一定之收量。日本稻種在平地雖有斯種罕望情形，但仍有栽植者，其一，由于高臺地盛栽日本種之刺激：其二，高臺地所產日本種有向日本內地移出之事實。其三，日本種米之價值較高，甚至有高達一倍者。就商品價格說，栽培非常有利，但當時農家之栽培者，實帶有半冒險性，蓋此項利益，基于日本米售價可提高五成，而比諸臺灣在來米則收量減低三成左右，得失相抵，有二成利益可尋，此種利益完全人為之獎抑所致。

上述對于栽培日本稻獎勵性之措施，卒遭農會之反對，于是不種日本種改良本地種之說又盛。若日本種不在品種本身及栽培方法上求進步，本已瀕臨絕境。民國八年（大正八年）至民國十一年（大正十一年）臺北帝大主持之臺中農事試驗場，更新栽培方法，使日本種之缺點得以彌補，其處理甚為簡單亦于無意中發現，即縮短秧苗期是也。先是某年農事試驗場地之一部，秧齡逾期，生育更為不良，于是感覺縮短秧期有較佳收穫之希望，舉行試驗結果，一期作秧期由六十日改為卅日，二期作由卅日改為十七日，經過此項措施，此生育不正常比在來種少收二三成之外來種，反化為收量多之安全作物。各農業機關以此為原則，指導獎勵，于是臺省栽培日本型稻之基礎從此確立。

（三） 雜交種之育成 民國十五年（大正十五年）日本稻種，遭遇稻熱病之巨災，若干品種損失綦重，于是以耐病種之選定為急務，除進行雜交育種外並先就原有日本稻種中選擇耐病性强之純系。此時選定之耐病品系，有中村，竹成，佐賀萬作，愛國(愛國分型)旭（旭分型）三井，龜尾，朝鮮，白藤，京都旭，盤田朝日，臺北68號，臺中特一號（日之出選分型)臺中特二號(神力分型）臺中特六號（有芒朝日分型）嘉義晚一號（與吉選分型）嘉義晚二號（伊豫仙石分型）等。以耐病品種普及，乃減輕稻熱病之損害，日本稻種在臺灣栽培之基礎，從此穩固。尤以嘉義晚二號普及後，稻熱病漸次減輕，品種選定之標準益顯著提高，各品種收量已與日本內地相倣。若欲更求進步，只有向雜交育種着手。雜交育種工作，以往均在臺中舉行，雜交父母本大部為臺灣稻×日本稻，日本稻×臺灣稻，日本稻×日本稻，日本稻×西方稻四類，其中所得著名雜交品種如次：1.臺65號（龜治×神力）2.臺農一六號（刈張×嘉義晚二號）3.臺農一八號（盤田朝日×嘉義晚二號）4.臺農二三號（嘉義晚二號×臺中特一號）5.高雄10號(改良愛國×高雄6號，竹內×畿內中性76號）6.臺中150號（NC4號×臺中65號，NC4為日本稻（品種不明）×意大利稻（品種不明）7.嘉南二號（(鷺卵朮×三井）× 臺中64號）8.臺北七號及八號（臺北六號×臺北五號。臺北六號：京都×大阪旭，臺北五號：明治穗×興吉）9.新竹4號（嘉農16號×臺中65號）10.臺中糯46號（臺中糯35號×臺中65號）而現在普遍栽培者為臺中65號，臺中150號，高雄10

號，臺農23號，新竹4號，嘉南二號，臺北7號及8號，臺中糯46號等。其中普及面積最廣者，爲臺中65號，可稱「蓬萊米」之優秀品種。人工交配育成之品種，乃比日本種更適于臺灣環境者。

陸稻自民國廿一年（昭和七年）由八二品種選定二八品種，其餘率予淘汰。山地稻種則尙未改良。

三、日人改良成績之檢討

臺灣經日人五十年之統治，農業改良設施，確較外省爲進步，但此種進步，並非日人比我國人智力卓越，而其成功關鍵，在于日人工作精神之貫注，與人事之安定，觀其「蓬萊稻」之推廣過程，前後卅餘年，經過多次挫折，而終能克復之，起先用政治力量配發肥料（蓬萊米比在來種吸肥力强）提高市場價格，（蓬萊米米質較佳）而引起栽培者之興趣。其後改良栽培方法，選擇抗病品種，皆由實際發生之問題而針對解決之，以確立「蓬萊種」栽培之基礎；最後舉行雜交育種，以期提高收量及品質之水準。而達精益求精之境域。人類慾望無止境，科學之進步亦無止境，故目前「蓬萊稻」之情形，決不可謂已達盡善盡美，而尙須繼續改良，以育成新品種，穩定收量，改進品質爲鵠的，事實亦有若干切要問題陳列于吾人之前，一曰「蓬萊稻」與「在來稻」孰重問題，二曰「風災」問題，三曰「肥料」問題，四曰「抗病性」問題，五曰「栽培季節運用」問題，六曰「山地稻種改良」問題，均爲亟待解決者。科學農業之改進，循序以求，無不成，無速成。過去日人改良之歷史可鑒，願吾人深自激勵，再接再厲，發揮求眞精神，針對現實問題而謀解決，以完成稻米繼續改進之使命。

——本篇日文材料，承大崎忠一技士供給，特此誌謝。——

通　　訊

凌所長因公請假赴美

本所所長凌立博士，頃因應邀出席聯合國糧食會議，訂于近期啓程赴美，會期後考察美國農業建設，並爲本所購買圖書儀器，洽商中美農業人員交換服務事宜，在公出期間，所長職務，經省府發表以原任農藝系主任湯文通先生代理，本所同仁以凌所長蒞所以來，對于所務推動，不遺餘力，此次出國榮膺重任，特開會表示歡送之意。又代理所長湯文通先生，學識經驗豐富，同人等亦慶領導得人云。

本所採集隊出發山地採集

本所應用動物系，爲過去日人在臺，對昆虫採集研究，雖有相當成績，但以本省山地深遠，虫類繁多，滄海遺珠，在所不免，特由本所應用動物系馬駿超主任發起，組織山地採集隊，第一批已出發臺中魚池，不日赴阿里山新高山，廣行視察搜集，此行並有國立新疆學院教授李傳隆氏同行，聞已共同發現四種蝴蝶新種云。

省農會邀請本所派員演講

本省省農會，為提高縣鄉市鎮農業指導員知識及經驗起見，特舉行農業指導員講習會，敦請省立各農業行政及技術機關，選派高級人員參加演講及指導實習，本所亦于上月接到斯項邀請，所長以公務繁忙，派本所技正繆進三先生前往，講題為「農業建設與農業試驗之使命」就農業社會建設及農業技術建設兩部門，詳細演述，該文將應聽講者之要求由省農會印刷發表。

農藝化學系研究近況

本所農藝化學系對于土壤，肥料，及特用作物有效成份之抽提，已有一部分試驗結果即將刊印專門報告。茲摘錄其要點如下：甲。三十年來無肥栽培水稻成績之檢討：由陳振鐸林家棻兩先生擔任分析及統計，據研究結果：單位收穫物乾物質中氮，燐，鉀，含量百分率與年份成正相關，其餘關于產量，收穫物中乾物質量，全收穫物中氮燐鉀含量皆與年份成負相關。至歷年三要素之吸收比率，尚稱近似，土壤之機械組成，並無顯著變化。但養分含量，較鄰近施肥區者，則相差甚遠，尤以表土為甚。乙。臺中縣土壤復勘：本所農化系自去年九月至本年二月，在臺中縣進行土壤調查之野外工作後，即開始室內之分析及整理工作，刻全部工作，完成在即，為使調查結果正確起見，復由華孟茹皆耀二先生，於五月下旬再往該縣實地復勘，本項工作待地圖繪製後，即全部發表。其餘工作下期繼續介紹。

本年度水稻原種推廣情形

本所農藝系及農場管理科，繁殖優良水稻原種，經各縣自動來所洽讓，本年推廣種谷共七千餘公斤，計新竹縣一六六七公斤，臺南縣一三三三公斤，臺中縣一六三二公斤，高雄縣七七二公斤，花蓮縣二四二公斤，嘉義市一一〇公斤，新竹市二二三公斤，新竹縣農試場二三〇公斤，高雄市一一六公斤，屏東市一八一公斤，彰化市一〇五公斤，臺北市九五公斤，其餘基隆市臺南市臺東縣等亦各領去數十公斤不等，其中以臺中65號推廣數量最廣，計發出三九三九公斤。其次為臺農38號，嘉南二號，及臺中糯46號，各推廣數百公斤。據農民報告，發出各項種子，生長均極整齊云。

畜產系推廣種畜種禽情形

本所畜產系自去年起，推廣優良種豬，種兎及種雞，為數至夥。茲擇要統計如下：計卅五年度推廣盤克豬七十五頭，海南島豬七十七頭，雜種豬五十頭。雜種兎七十一頭，來克杭雞一九五頭，各種雞卵二三一四個，卅六年一至六月份推廣盤克豬卅六頭，海南島豬卅四頭，雜種豬九十七頭，種兎二五七頭，來克杭雞一五〇七頭，洛島紅雞一六二頭，各種雞卵一九〇四個。上述優良禽畜各界如有需要，仍可來所洽商繼續供應云。

本所一至六月份工作概況

玆將本年一月至六月，本所主要工作，扼要報告如下：

一，調整人事　本所及各支所接收時，共有職員三三二人，其中日籍佔15%，本省人佔25%，一年餘來於日籍人員則嚴予甄別，分批遣送，至本年五月底止，留用者僅七人，均爲學有專長之高級研究人員。於本省籍人員，則視其服務年資及工作成績，分別擢升，同時爲謀人材補充，一面儘量在省內羅致優秀人員，予以高級訓練，故一年來本省籍職員，已由25%增加至50%，一面延攬省外專家，使研究工作得以繼續。職員籍貫及學歷，玆列表如後：

現有職員籍貫統計

所別	本省籍	外省籍	日籍	合計	備考
本所	64	93	3	160	三十六年五月底人數
支所	89	57	4	150	
合計	153	150	7	310	

現有職員學歷統計

所別	大學畢業	中學畢業	小學畢業	其他	合計	備考
本所	53	66	17	24	160	三十六年五月底人數
支所	33	75	30	12	150	
合計	86	141	47	36	310	

二，研究試驗　此項工作，一方面配合本省農業政策，一方面兼顧全國農政方針，而學理與應用並重，使本所成爲吾國之熱帶農業研究中心，玆將工作進展情形，簡述如次：

（1）稻麥試驗　試驗項目計十八種，現已完成者有「印度型及日本型稻發芽現象的差異」「水稻同化作用之日週及季節變化研究」「蓬萊稻及本地稻氮素吸收力比較試驗」與「各地稻作品種與 Phenol 染色之關係」四項。本所所育成之優良品種，供給省內各農會各農事機關作爲第一二期作原種者，計七千零三十八公斤，遍佈全省各市縣；省外各大學農學院及農事試驗場所徵求本所優良品種試種者，凡十五省份，四十八個場所，其中以臺中六五號及臺農三五號最受歡迎。麥作試驗項目計十一種，已得結果者有麥作跳蟲防除試驗一項。

（2）纖維作物試驗　項目十四，包括亞麻，黃麻，洋麻，大麻，苧麻等作物，已完成者有「黃麻及洋麻纖維組織之發育研究」「黃麻及洋麻雜交技術研究」及「亞麻開花觀察」三目。

（3）其他作物試驗　計茶作試驗項目九，油料作物六，綠肥作物藥用作物各三，甘藷五，

均在進行中。

（4） 蔬菜試驗 試驗項目十，初期完成者「大葱水田間作試驗」「美國蔬菜品種適應性試驗」二目。

（5） 果樹試驗 柑橘試驗項目有四，楊桃一，木瓜二，均在進行中。鳳梨試驗項目五，初步完成者有「生長數對於切片繁殖之生育效果試驗」「莖部切片繁殖方法比較試驗」「鳳梨品種心部貯水量調查」三項。保存之熱帶果樹計有二四二品種，其中 Malabar, 栗，蘋婆，波羅蜜，Sentol Tamarind，據本年觀察結果，均有在本省繁殖推廣之價值。

（6） 昆蟲試驗 計殺蟲藥劑試驗項目五，已完成者爲「分析方法比較試驗」「病蟲防治法對茶樹之影響試驗」及「土產殺蟲劑毒力比較試驗」三項。「紫膠介殼蟲研究」已完成寄主植物調查，現在進行野外放飼試驗。作物害蟲研究試驗項目九，已完成者爲「鐵甲蟲猖獗因子分析」「水稻抗螟品種調查」「三化螟越冬位置調查」「萵苣實蠅習性觀察」「豆類害蟲調查」「蔬菜害蟲發生期調查」等六項；昆蟲分類研究項目十，已完成者五，發現新種二十五，編就報告五編。

（7） 土壤肥料研究 研究項目十四，已完成著作有七項，計（一）調查臺中縣土壤已繪製十萬分之一之土壤分佈詳圖，並編竣調查報告。（二）阿里山至新高山林地土壤分佈之研究，已繪製自平地以至山巔之垂直分佈圖，並完成土性之研究報告。（三）整理本所過去之肥料試驗成績，計完成者：（1）一百十二個水稻品種，三要素地方適量試驗結果之分析。（2）本所農場肥料施用法永續試驗，歷年成績之分析。與試驗田土壤理化性變異之研究。（四）綪氣化鉀施用法之研究。（五）蓬萊種與在來種水稻之生理化學比較研究。（六）利用仙草以爲澱粉凝固劑之研究。（七）利用花生殼造紙，花生麩造味精，花生種皮造單寧之研究。

（8） 植物病理研究 研究項目十一，初步完成者有「水稻品種抗病性比較試驗」「鉀質肥料與稻熱病發生之關係試驗」「溫熱帶稻種之稻熱病抵抗性之關係試驗」「小麥品種之抗病性調查」及「黃麻品種抗炭疽病比較試驗」等六項。

（9） 畜產試驗 試驗項目十，已完成者「黃牛和牛雜種牛之發育及生理研究」「海南猪盤克猪及其雜種之肥育力比較試驗」「花生粕及大豆粕飼養價值比較試驗」「家禽疾病調查」等項。

（10） 製革研究 研究項目有九，已初步完成者：（一）楮樹(mangrove)抽出物之鞣劑化學性質研究。（二）相思樹皮單寧抽出液之亞硫酸化試驗。（三）金龜樹皮之分析。（四）木纖維鞣劑之製鞣試驗。（五）皮膠製造試驗。

三，修建工事，本年（卅六）根據已訂計劃，總所修復實驗用大溫室一所，單身職員大宿舍一所，建造員工浴室一所。恒春支所興修牛舍一所，均已完工，差可敷用。

四補充圖書儀器設備 本所於戰時以工作停頓，儀器圖書多堆存倉庫，貯積日久，霉損散失，在所不免；儀器機械，頗有殘缺。圖書則不僅近年所出版者缺乏，即舊日雜誌亦難完整。經一年餘來之清查整理，並另購置交換，多方補充，至今以設備而論，差足供一般試驗研究之用。

編 後 絮 語

(一) 本刊出版，籌備匆促，今後當繼續充實內容，多請專家就實際問題執筆，並保證不脫期，希望讀者諸君長期訂閱。本刊原擬不收報費，但以郵資紙張消耗可觀，故每期收貼補郵費臺幣貳拾元，半年六期，暫收臺幣壹佰貳拾元。(本期照臺幣滙率一比六十五折合法幣)。印刷費則未列入。訂閱諸君，省內逕寄本所，省外已委托「上海虎丘路中國實業銀行大樓三樓41號A新農企業公司」代理，請省外訂戶向上開地址接洽。

(二) 第一篇論著「臺灣農業政策」係本省農林處前處長趙連芳博士，在本所農藝討論會講辭，對本省農業施政方針作通盤介紹，立論精闢，凡關心本省農業建設人士，允宜研讀，幸勿以明日黃花視之。

(三) 「臺灣作物栽培問題」為本省現任農林處長徐慶鐘博士講辭，徐先生時任國立臺灣大學教授，對本省作物生理性質與栽培關係，有精細研究，讀者可由此得知若干品種對於氣候土宜之特殊適應性。

(四) 「稻品種之系統發生分化之研究」作者岡彥一先生，係臺中省立農學院留用日籍教授，已研究栽培稻之類緣多年，比較前人研究，有獨到之處。

(五) 「臺灣蓬萊稻改良之歷史及檢討」係本所技正繆進三先生，最近整理日人報告輯譯而成，為今後稻米改良之參攷資料。

(六) 下期要目有「臺灣土壤肥料問題」「亞麻授粉試驗」「水稻雜交新法之介紹」諸篇即將付印，特此預告。

本所印行研究專刊介紹

(1)	稻作相關性狀之研究及其應用	磯 永 吉
(2)	普通浮秤法土壤機械分析之研究	陳振鐸，華孟
(3)	中國沫蟬科昆虫之覈訂	馬 駿 超
(4)	中國及日本異尾虫科昆虫之記述	馬 駿 超

徵 稿 簡 約

1. 本刊為報導性刊物，內容分論著，通訊兩欄，歡迎所內外農業同志惠寄稿件。
2. 稿件性質，以簡短農業論文或農事消息為限。
3. 來稿以不超過三千字為宜，但有特別價值之論著，得考慮另出單行本，必要時亦得分期刊載。
4. 來稿概不退還，其內容編輯委員會得酌量增刪，不願增刪者，請預先聲明。
5. 來稿請横行寫，並于篇末註明字數。
6. 稿件刊載後，酌酬本刊若干冊。
7. 來稿請寄「臺灣省農業試驗所農報編輯委員會」。